

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001349470
PUBLICATION DATE : 21-12-01

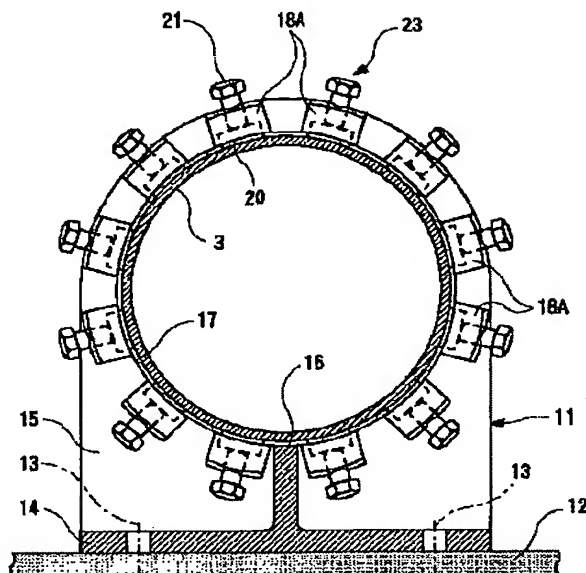
APPLICATION DATE : 08-06-00
APPLICATION NUMBER : 2000171359

APPLICANT : KUBOTA CORP;

INVENTOR : IGARASHI MASASHI;

INT.CL. : F16L 3/00 F16L 1/00 F16L 3/08

TITLE : UNEVEN FORCE SUPPORTING
DEVICE IN PIPELINE



3...管体
11...フレーム
12...ベースコンクリート
18A...くさび体取寄部
20...くさび体
21...押ボルト
23...固定装置

ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To protect a pipeline by surely supporting uneven force in it.

SOLUTION: This device comprises a frame 11 fixed to a foundation part 12, and fixing devices 23 to fix a pipe body 3 to the frame 11. The fixing device 23 comprises a wedge body 20 pressed toward an outer surface of the pipe body 3 by pressing force of a bolt 21 applied from the frame 11 toward the pipe body 3 for prohibiting the pipe body 3 from moving to the frame 11 in a pipe axis direction.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-349470
(P2001-349470A)

(43) 公開日 平成13年12月21日 (2001. 12. 21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
F 1 6 L	3/00	F 1 6 L 3/00	Z 3 H 0 2 3
	1/00		Z
	3/08	3/08	E

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-171359 (P2000-171359)
(22) 出願日 平成12年6月8日 (2000. 6. 8)

(71) 出願人 500268443
株式会社クボテック
東京都中央区日本橋室町3丁目1番3号
(71) 出願人 500268812
株式会社南水設計事務所
東京都千代田区神田佐久間町2-18
(71) 出願人 000001052
株式会社クボタ
大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
(74) 代理人 100068087
弁理士 森本 義弘

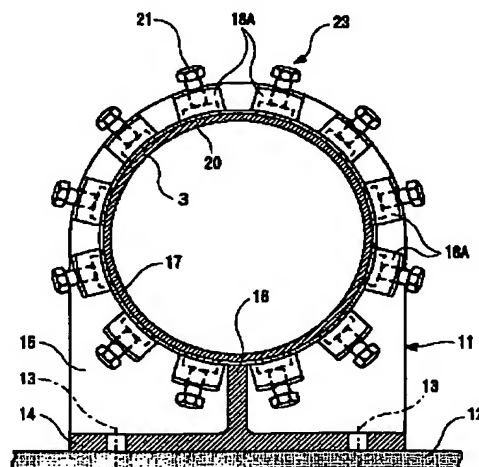
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 管路における不平均力の支持装置

(57) 【要約】

【課題】 管路における不平均力を確実に支持して防護を図ることができるようにする。

【解決手段】 基礎部12に固定されるフレーム11と、このフレーム11に管体3を固定する固定装置23とを有する。固定装置23は、フレーム11から管体3に向けて作用されるボルト21の押圧力によって管体3の外面に押圧されることで、フレーム11に対して管体3が管軸方向に移動するのを阻止可能なくさび体20を有する。



3…管体
11…フレーム
12…ベースコンクリート
18A…くさび体収容部
20…くさび体
21…押ボルト
23…固定装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 基礎部に固定されるフレームと、このフレームに管体を固定する固定装置とを有し、この固定装置は、フレームから管体に向けて作用される押圧力によって管体の外面に押圧されることで、フレームに対して管体が管軸方向に移動するのを阻止可能なくさび体を有することを特徴とする管路における不平均力の支持装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は管路における不平均力の支持装置に関する。

【0002】

【従来の技術】管路における曲がり部などにおいては、水圧による不平均力が作用し、この不平均力が原因して管路の継手部に入り込み方向や抜け出し方向の力が作用する。このような力によって管路に悪影響を及ぼさないように、管路を支持するための防護コンクリートを打設するなどの対処が施されている。

【0003】たとえば図6および図7に示すような共同溝1の内部に露出する管路2において、この管路2が図示のような曲がり管により構成されて管内の水圧による不平均力が発生する場合には、この不平均力にもとづいて、管路2を構成する複数の管体3どうしの継手部4に、管軸方向の力すなわち入り込み方向や抜け出し方向の力が作用する。このような力によって管路に悪影響が及ぼさないように、図6および図7に示す共同溝1では、コンクリート製の躯体5を管体3に密着させるとともに、この躯体5を図示のように鉄筋6の入った鉄筋コンクリートにより構成することで、防護工が施工されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、共同溝1のような限られたスペース内での配管の場合は、所定の鉄筋コンクリート防護を施工することが困難な場合が多い。また、施工後に種々の条件から管内水圧が変更になった場合などには、コンクリート防護の補強が必要となることが多いが、その補強工事が困難であることが多い。

【0005】これに対し、鋼製のバンドをボルトにて管体の周囲に固定することによる防護も施工されているが、この場合はバンドと管体との間の摩擦抵抗力に期待する方式であるため、不平均力を確実に防護するためには必ずしも適切なものではない。

【0006】そこで本発明は、管路における不平均力を確実に支持して防護を図ることができるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため本発明は、基礎部に固定されるフレームと、このフレー

ムに管体を固定する固定装置とを有し、この固定装置は、フレームから管体に向けて作用される押圧力によって管体の外面に押圧されることで、フレームに対して管体が管軸方向に移動するのを阻止可能なくさび体を有するようにしたものである。

【0008】このような構成であると、管体の外面に押圧されるくさび体によって、この管体とフレームとが確実に一体化される。しかも、くさび体を用いているため、不平均力にもとづく管体の管軸方向への動きが確実に阻止される。したがって、強固な防護工とすることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】図5において、2は共同溝の内部で露出する管路、3はその管体、4はその継手部で、これらは図6および図7に示すものと同様の構成である。管路2を構成する管体3は、曲がり管によって構成されている。

【0010】共同溝の内部において露出する管路2の部分には、継手部4を除いた管体3の適所、たとえば継手部4の近傍の位置に対応して、複数のフレーム11が設けられている。

【0011】詳細には、図1～図4に示すように、共同溝の基盤の部分構成するベースコンクリート12に、アンカーボルト13を利用して、鋳鉄などにより形成されたフレーム11が固定されている。ベースコンクリート12に代えて、取合金具などを利用してフレーム11を固定することもできる。

【0012】このフレーム11は、アンカーボルト13によってベースコンクリート12に固定される水平方向の板状の取付座部14と、この取付座部14から上方へ立ち上がる鉛直方向の管支持部15と、これら取付座部14と管支持部15との間にわたされた管軸方向のリブ16とを一体に有した構成とされている。

【0013】管支持部15には、この管支持部15に水平方向の管路2の管体3を通すための円形の孔部17が貫通状態で形成されている。また管支持部15の一方の面および他方の面における孔部17の周囲には、それぞれ複数のくさび体収容部18A、18Bが、この管支持部15と一体に形成されている。

【0014】各くさび体収容部18A、18Bは、管支持部15から管軸方向に突出するように形成されて、図2に示すように、その内部には、孔部17に通される管体3の外面に向かい合うくさび体収容凹部19が形成されている。そして、各くさび体収容凹部19には、くさび体20が収容されている。このくさび体20は、金属材料にて形成されるとともに、管支持部15から管軸方向に沿って遠ざかるにつれてその肉厚が薄くなるくさび形に形成されている。

【0015】21は押ボルトで、くさび体収容部18A、18Bの壁部に貫通状態でねじ込まれることによ

り、その先端部が収容凹部19に達して、くさび体20を管体3の外面向けて押圧している。22は押ボルト21の頭部である。くさび体20は、その一方の面が管体3の外面向けて接するとともに、その他方の面が押ボルト21の先端面により押圧されるように構成されている。このため、押ボルト21は、くさび体20の形状に対応して、管体3に対して傾斜した状態で配置されている。くさび体収容部18A、18Bの外面向と管体3の外面向との隙間を埋めて防食を図るために、図2に示すコーキング材22が用いられている。このようにして、固定装置23が構成されている。

【0016】このような構成において、共同溝の内部で管体3を支持する際には、ベースコンクリート12の所定の位置にアンカーボルト13を用いてフレーム11を固定し、そして、このフレーム11の管支持部15の孔部17に管体3を通した状態で管路2を敷設する。なお、管支持部15を孔部17の周囲に沿って周方向二つ割りの構成とすることもでき、その場合は管路2を敷設した後に管体3に管支持部15の上半部を被せるようにして施工する。また、管体3を孔部17に通す前に、くさび体20をあらかじめ収容部18A、18Bに収容して適宜の手段により仮止めしておく。

【0017】次に、押ボルト21を回転操作して、この押ボルト21によりくさび体20を押圧する。すると、このくさび体20は押ボルト21と管体3との間に挟み込まれて押圧された状態となる。すなわち、くさび体収容部18A、18Bおよび管支持部15を介して、フレーム11と管体3との間に挟み込まれて押圧された状態となる。

【0018】これにより、管体3がフレーム11に確実に固定されて一体化される。したがって、ある程度の大きさの不均力に対しては、このように押ボルト21を用いた押圧固定力によって抗することができ、不均力が著しく大きくなると、管体3が継手部4から抜け出すように作用し、これによって管体3はフレーム11に対し管軸方向に移動しようとする。しかし、一対の収容部18A、18Bにそれぞれされた収容されたくさび体20は、上述のようにいずれもフレーム11の管支持

部15から管軸方向に沿って遠ざかるにつれてその肉厚が薄くなるように形成されているため、管体3がいずれの方向に移動しようとしてもいずれか一方のくさび体20が食い込み方向に作用する。したがって、このような管体3の移動を確実に阻止して、不均力を受け止めることができる。このため、強固な防護工とすることができる。

【0019】

【発明の効果】以上のように本発明によると、基礎部に固定されるフレームと、このフレームに管体を固定する固定装置とを有し、この固定装置は、フレームから管体に向けて作用される押圧力によって管体の外面向に押圧されることでフレームに対して管体が管軸方向に移動するのを阻止可能なくさび体を有するようにしたため、管体の外面向に押圧されるくさび体によって、この管体とフレームとを確実に一体化することができ、しかも、くさび体を用いているため、不均力にもとづく管体の管軸方向への動きを確実に阻止でき、したがって、強固な防護工とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の管路における不均力の支持装置の側面図である。

【図2】同装置における要部の縦断面図である。

【図3】同装置の正面図である。

【図4】同装置の平面図である。

【図5】同装置を用いた共同溝内配管の例を示す平面図である。

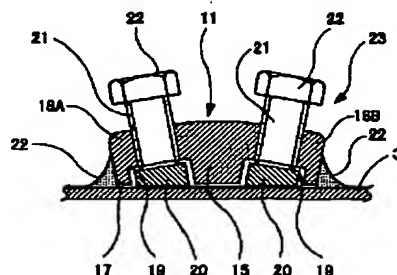
【図6】従来の共同溝内配管の例を示す平面図である。

【図7】図6に示す部分の側面図である。

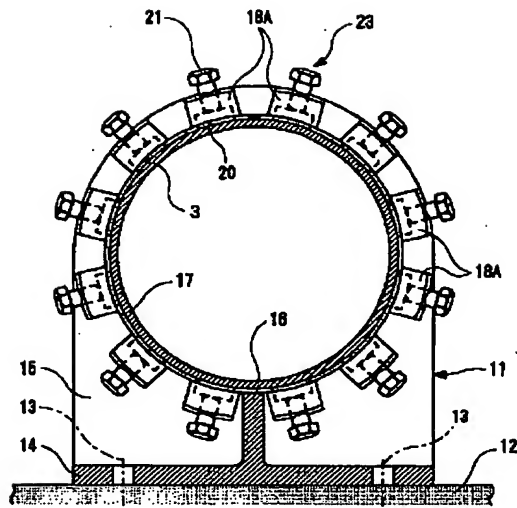
【符号の説明】

- 3 管体
- 11 フレーム
- 12 ベースコンクリート
- 18A くさび体収容部
- 18B くさび体収容部
- 20 くさび体
- 21 押ボルト
- 23 固定装置

【図2】

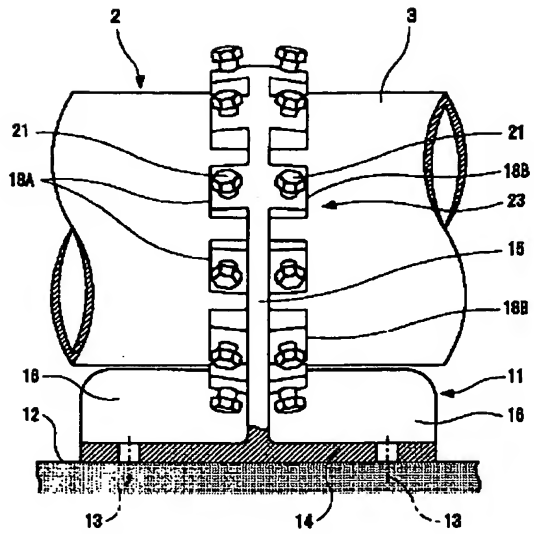


【図1】

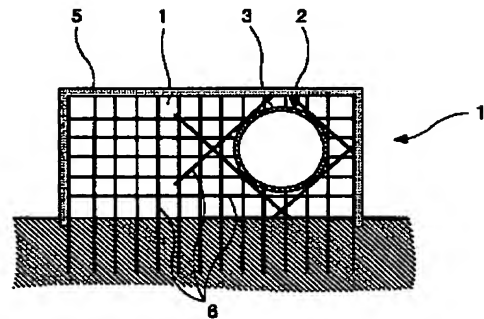


- 3…管体
- 11…フレーム
- 12…ベースコンクリート
- 18A…くさび体収容部
- 20…くさび体
- 21…押ボルト
- 23…固定重量

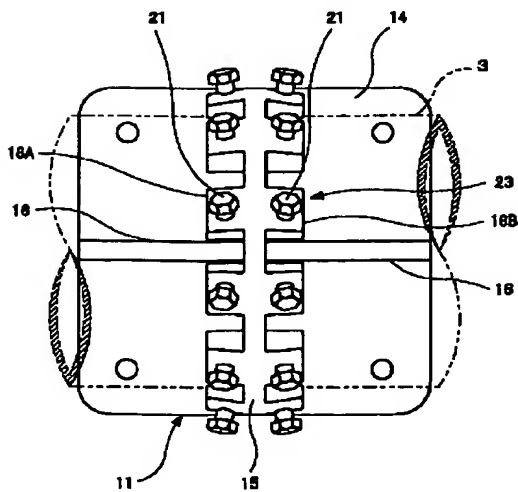
【図3】



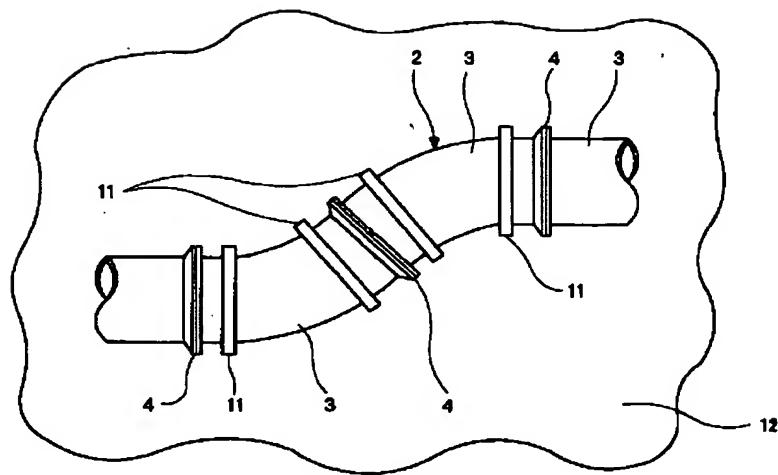
【図7】



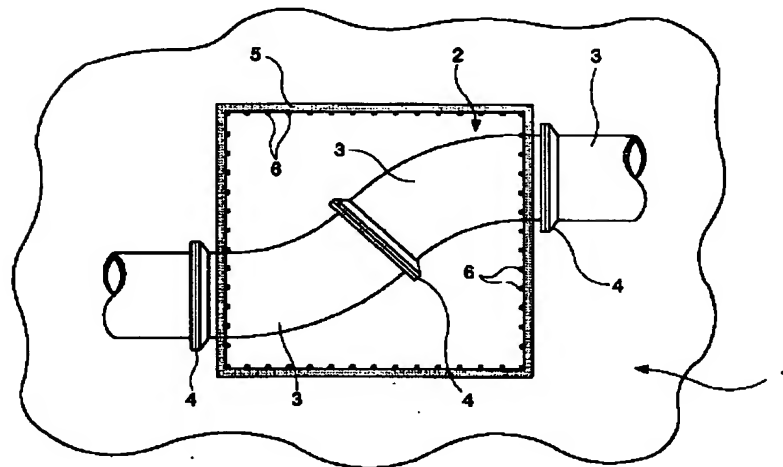
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 天満 勝利
東京都中央区日本橋堀留町1-10-17 株
式会社クボテック内

(72)発明者 五十嵐 正志
東京都千代田区神田佐久間町2-18 株式
会社南水設計事務所内
Fターム(参考) 3H023 AA05 AB07 AC75 AD27 AD34
AD55